

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-104918

⑪ Int.Cl.

B 65 B 35/30  
5/00  
5/06  
61/20

識別記号

庁内整理番号

7726-3E  
7818-3E  
7818-3E  
6576-3E

⑬ 公開 昭和61年(1986)5月23日

審査請求 有 発明の数 2 (全7頁)

⑭ 発明の名称 組仕切により商品を区画する方法及び装置

⑮ 特 願 昭59-220129

⑯ 出 願 昭59(1984)10月18日

特許法第30条第3項適用 昭和59年9月14日～9月18日に開催された「'84東京国際包装展(東京パ  
ック)」に出品

⑰ 発 明 者 山 本 健 東京都杉並区清水1丁目26番18号  
⑱ 発 明 者 小 沢 善 孝 横浜市鶴見区獅子ヶ谷町1177番地404号  
⑲ 出 願 人 レンゴー株式会社 大阪市福島区大開4丁目1番186号  
⑳ 代 理 人 弁理士 鎌田 文二

明 細 書

1. 発明の名称

組仕切により商品を区画する方法及び装置

2. 特許請求の範囲

1. 商品を複数列に整列させてコンベヤで移送  
させ、前記商品を前後方向に区画するよう上  
向き開口のスリットを有する第1の仕切板を  
挿入し、商品と共に第1の仕切板を前記コン  
ベヤにより移送したのち、前記第1の仕切板  
と直交して組合せられる下向き開口のスリッ  
トを有する第2の仕切板を挿入して、商品の  
間で第1の仕切板と第2の仕切板を組み合せ  
て組仕切を形成することを特徴とする組仕切  
により商品を区画する方法。

2. 商品を複数列に整列させて搬送するコンベ  
ヤと、このコンベヤの直上に商品を前後方向  
に区画するよう待機させてある上向き開口の  
スリットを有する第1の仕切板を降送するよ  
う設けた第1挿入装置と、この第1挿入装置  
の側方に第1の仕切板と直交状に組合せられ

るよう待機させてある下向き開口のスリット  
を有する第2の仕切板を降送するよう設けた  
第2挿入装置とから成る組仕切により商品を  
区画する装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、組仕切により商品を区画する方  
法及び装置に関するものである。

〔従来の技術〕

複数個まとめて箱詰めされる商品を組仕切に  
より区画するには、仕切を組んで集合した商品  
に嵌め込んだのち、箱に収納する方法と、仕切  
を組んで箱に挿入したのち、商品を収納する方  
法と、箱に商品を収納し、その後仕切を嵌め  
込む方法とがある。そしてこれらの方法は使用  
するケーサの種類や商品の形状、包装形態に  
対応して適宜選択されるものである。

この発明は、箱詰めする以前に予め商品を組  
仕切で区画しておく方法及び装置に関するもの  
であり、従来、箱詰めする以前に予め商品を組

仕切で区画する方法としては、商品の包装ラインの近くで組仕切を組み合わせて商品に嵌め込む方法と、予め組仕切を組んで置込んでおき、商品包装ラインの近くで置んだ組仕切を格子状の組仕切で起し、そして商品に嵌め込む方法とがある。  
〔発明が解決しようとする問題点〕

予め組んで置んだ組仕切を使用する場合、組仕切が組まれる前の状態よりも嵩高くなり、輸送や保管に際し取り扱いにくく、破損する事も多い等の欠点があつた。

また、組仕切を商品包装ラインで組んで商品間に嵌め込む場合、商品包装ライン近くに組仕切を組む位置及び組上つた組仕切を商品間に挿入する位置が必要であり、位置が大きく、しかも煩雑になる問題があつた。

〔問題点を解決するための手段〕

上記の問題点を解決するために、この発明は、商品を複数列に整列させてコンベヤで移送させ、前記商品を前後方向に区画するように上向き開口のスリットを有する第1の仕切板を挿入し、

て搬送するコンベヤである。

上記のコンベヤ1は、複数本の並列ベルトコンベヤと、両側のベルトコンベヤの外側に並設したサイドガイド2とで構成されている。

また、コンベヤ1の途中の直上には、商品Aを前後方向に区画するよう待機させてある上向き開口のスリット2を有する第1の仕切板3を降送する第1挿入装置4が設けられている。

上記の第1挿入装置4は、第4図及び第5図で示したようにコンベヤ1の走行方向に下り勾配となるよう設けた受架板4と、この受架板4の側面に配置して上記受架板4上に立てかけて並べられた多数枚の第1の仕切板3の最前列のみが通過するよう設けたゲート5と、駆動歯車6に噛み合う歯車7と、末端に支軸8を有する揺動体9と、この揺動体9の片面上下に設けた二条のガイドレール10と、歯車7の片面周縁部に設けてガイドレール10間に滑走自在に嵌め込んだピン11と、ガイド軸12によつて上下方向に案内する昇降体13と、この昇降体13

商品と共に第1の仕切板を前記コンベヤにより移送したのち、前記第1の仕切板と直交して組合せられる下向き開口のスリットを有する第2の仕切板を挿入して、商品の間で第1の仕切板と第2の仕切板を組み合わせて組仕切を形成するようにしたものである。

〔作用〕

コンベヤにより複数列に整列させた商品を移送し、この移送路の途中に待機させてある上向き開口のスリットを有する第1の仕切板を、前記商品を前後方向に区画するよう挿入し、そして商品と共に第1の仕切板を移送する。

次に、移送路の途中に待機させてある前記第1の仕切板と直交して組合せられる下向き開口のスリットを有する第2の仕切板を、前記商品を左右方向に区画するよう挿入して、商品の間で第1の仕切板と第2の仕切板を組み合わせて組仕切を形成する。

〔実施例〕

図において、1は商品Aを複数列に整列させ

3と揺動体9の先端を連結するロッド14と、降下にとまない最前列の第1の仕切板3の上縁に係合して上記第1の仕切板3を降送するよう昇降体13に設けた係合爪15と、係合爪15により降送した第1の仕切板3を送り込むピンチロール16とで構成され、揺動体9の揺動にとまない昇降体13を昇降させると共に、上記昇降体13の降下時に第1の仕切板3の上縁に係合爪15に係合させて降送し、かつピンチロール16に第1の仕切板3の下縁がくわえ込まれると送り込まれるようにしたが、その他の構成のものであつてもよい。

なお、図示のように前後一対のスプロケット17、18に共に回転するカム19、20を設け、また、スプロケット17、18間の前後に下端に支軸21を有する揺動体22、23を設けて、この両揺動体22、23の途中に設けてあるピン24、25をバネ23を介しカム19、20に押し付け、さらにコンベヤ1の下端を横切る前後二条の側面昇降体26と後側昇降体

27とをそれぞれ積物体22, 23とロッド28を介し連結すると共に、前側昇降体26及び後側昇降体27の上面両端間に、上記前側昇降体26及び後側昇降体27の昇降にともない積物の商品Aの搬送方向前面両側に接触するストッパ用のピン29, 30を設け、ピン29, 30の交互突出を繰り返して前側商品Aと後側商品Aとの間に適当な間隔を設けるようにしておくことにより、スムーズに第1の仕切板3を挿入することができる。実施例の場合、ストッパ用ピン29, 30の間隔は、商品Aの大きさ(直径)と一致させてあり、ピン29, とピン30の昇降運動を同一サイクルとし、ピン29のサイクルをピン30のサイクルよりも若干早めであると共に、コンベヤ1と同一駆動とし、1サイクルの時間をコンベヤ1が商品A分移行する時間に一致させてあるので、ピン29は常に商品A到達以前に上昇し、商品Aを停止させ、後続の商品Aが停止した状態でピン30が上昇し、ピン30が上昇位置にある間にピン2

して、このプレート31にガイド軸12の上下端を支持すると共に、プレート31上端とサイドプレート32とにシリンダ33の両端を回動自在に連結し、第1の仕切板3の挿入休止信号を受けるとシリンダ33の伸張作用によつてプレート31を第4図時計方向に回動させて第1の仕切板3と係合爪15との引っかかりをなくするようにしている。

さらに、第1挿入装置Bの前方には、第1の仕切板3との直交状に組合せられるよう待機させてある下向開口のスリット34を有する第2の仕切板35を降送する第2挿入装置Cが設けられている。

上記の第2挿入装置Cは、スリット2に向け下り勾配となるよう設けた受梁板36と、この受梁板36の前側に位置して上記受梁板36上に立てかけて並べられた多数枚の第2の仕切板35の最前列のみが通過するよう設けたゲート37と、ガイド軸38によつて上下方向に案内される昇降体39と、この昇降体39を伸縮作

9が下降するので、商品Aの前後間隔が狭くようになっている。従つて、商品Aの上下端間の各部が同一径で、前後の商品間に仕切板を挿入する間隔がなくても間隙を設けてから仕切板3を挿入するので不都合を招くことがない。

また、積物の商品Aの前後方向の必要複数枚を一つのブロックとするため、ブロック毎の商品Aの前後間に第1の仕切板が挿入されないようになっている。

これは、光電管等による商品到達信号を人力としカウンタを設けて挿入休止信号を発生させることで容易に達成できる。

さらに、ピン30に上昇位置維持機構(例えばシリンダによりカム20の回転に関係なくピン30を上昇位置に停止させておく機構)を設けておくと、ピン30の後続の商品Aを停止させて商品Aの供給の一時休止ができるので好都合である。

上記第1の仕切板の休止方法は、第4図で示したように支軸8にプレート31の下端を加支

用により昇降させるシリンダ40と、降下とともに最前列の第2の仕切板35の上縁に係合して上記第2の仕切板35を降送するよう昇降体39に設けた係合爪41と降送した第2の仕切板35を送り込む狭道対のベルトコンベヤ42とで構成され、光電管(図示省略)等により得られる商品A到達信号をシリンダ40に作用させ、シリンダ40の伸張作用により昇降体39を降下させ、昇降体39の降下時に第2の仕切板35の上縁に係合爪41に係合させて降送し、かつベルトコンベヤ42により送り込むようになっているが、その他の構成のものであつてもよい。

また、第2の仕切板35は、図示の場合左右に二枚挿入するため前後に第2挿入装置C, Cを配置したが、第2の仕切板35の挿入数に応じて第2挿入装置Cを設ければよく、また一台の第2挿入装置Cを左右方向にスライドさせて複数の第2の仕切板35を挿入させるようにしてもよい。

## 特開昭61-104918(4)

なお、各第2挿入装置Cの下には、上昇にもない最前列の各商品Aに当接させて上記第2挿入装置Cの直下に一つのブロックの商品Aを停止させる昇降自在のストッパ43が設けられている。

また、第2挿入装置Cの間には、一つのブロックの商品Aを待機させる上記ストッパ43と同様のストッパ44が設けられている。

さらに、最初に第2の仕切板35を挿入する第2挿入装置Cの手前には、一つのブロックの商品Aが排出される間後碗を停止させておく上記ストッパ43と同様のストッパ45が設けられている。

上記の各ストッパ43、44、45は、シリンダ46の伸縮作用によつて昇降するようになっている。

また、最終の第2挿入装置Cの前方には、上述と同様のストッパ47により、一つのブロックの商品Aを停止させて第2の仕切板35を押し込むプッシュ装置Dが設けられている。

9、30の交互出役により前列の商品Aと後列の商品Aとの間に所定の間隔を設け、そして上記の間隔即ち前列の商品Aと後列の商品Aとの間に第1挿入装置Bにより降送された第1の仕切板3を挿入する。

上記の挿入装置Bは、箱詰めの際の所要単位である商品Aのブロック間に仕切を挿入しないよう運転を停止（シリンダ33の伸縮作用によりプレート31を回転させて受梁板4上の最前列に位置する第1の仕切板3の上縁に係合爪15に係合しないようにする）する。

しかして、第9図で示したように第1の仕切板3により商品Aを前後方向に区画したのち、上記ノブロックの商品Aがストッパ43により第2挿入装置Cの直下で停止すると、上記第2挿入装置Cにより一列目の第2の仕切板35を降送して商品Aを左右方向に（第10図で示したように）区画する。

このとき、第1の仕切板3のスリット2に第2の仕切板35のスリット34を差し込んで吻

上記のプッシュ装置Dは、図示の場合シリンダ48と、このシリンダ48の収縮、伸長作用によつて昇降する突き板49とで構成されている。

なお、コンベヤ1の各ベルト間（プッシュ装置Dの手前まで）にガイド板左右の商品A間に所定の間隔を形成するレーン50を設けておくことにより、スムーズに第2の仕切板35を挿入することができる。

また、図示のように第1の仕切板3の下縁にレーン50の流入用スリット51を設けておくことにより、挿入した第1の仕切板3の位置決めを行なうことができる。

次に、上記実施例に基づいて商品を区画する方法を説明する。

コンベヤ1の運転開始とともに上記コンベヤ1のテーブル上に複数列になるよう商品Aを供給し続ける。

上記供給された商品Aは、コンベヤ1により移送されると共に、移送途中において、ピン2

み合せる。

次にストッパ43を逃がしてノブロックの商品Aを移送し、前方のストッパ43により第2挿入装置Cの直下で上記ノブロックの商品Aを停止させると共に、上記第2挿入装置Cにより二列目の第2の仕切板35を降送して商品Aを左右方向に（第11図で示したように）区画する。

第2の仕切板35の挿入が終了したのち、ストッパ43を逃がしてノブロックの商品Aを移送し、前方のストッパ47によりノブロックの商品Aを停止させたのち、プッシュ装置Dにより第2の仕切板35を押し下げて第1の仕切板3と第2の仕切板35を組み合わせて第12図で示したように組仕切を形成する。

なお、プッシュ装置Dは必ずしも必要でなく、第1の仕切板3と第2の仕切板35の組合せにゆとりを持たせておくと、第2挿入装置Cによる挿入だけで可能である。

〔効果〕

以上のように、この発明に係る組仕切により商品を区画する方法及び装置によれば、商品の移送ラインの上で第1の仕切板を挿入して商品の前後方向を区画し、次に第2の仕切板を挿入して商品の左右方向を区画し、商品の間で上記第1の仕切板と第2の仕切板とで組仕切を形成するようにしてあるので、第1の仕切板を商品により起立させておいて第2の仕切板を挿入することになり極めてシンプルな装置でよく、別に仕切組立て装置を設けることなく商品の供給ラインの上で商品間に組仕切を挿入することができる。

また、仕切を組立てない状態で輸送保管ができるので、高張ることなく仕切板の輸送コスト及び保管コストを低減することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明に係る組仕切により商品を区画する装置を示すもので、第1図は一部切欠側面図、第2図は同平面図、第3図はコンベヤの平面図、第4図は第1挿入装置の縦断拡大側面図、

第5図は同上の縦断正面図、第6図及び第7図は第2挿入装置の縦断正面図、第8図はプッシュ装置の正面図、第9図から第12図までは工程を示す斜視図である。

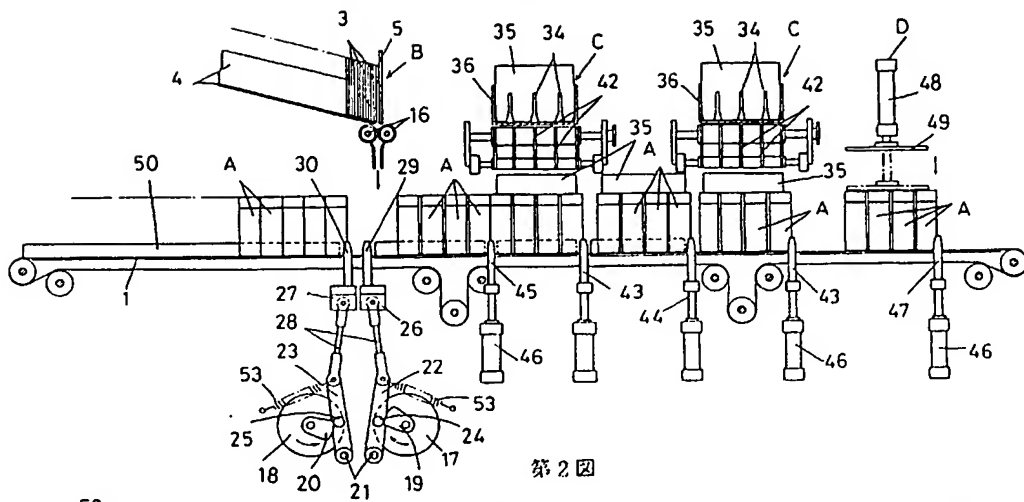
A…商品、B…第1挿入装置、C…第2挿入装置、D…プッシュ装置、1…コンベヤ、2…スリット、3…第1の仕切板、4…受架板、5…ゲート、6…駆動歯車、7…歯車、8…支軸、9…揺動体、10…ガイドレール、11…ピン、12…ガイド軸、13…昇降体、14…ロッド、15…係合爪、16…ピンチロール、17、18…スプロケット、19、20…カム、21…支軸、22、23…揺動体、24、25…転子、26…前側昇降体、27…後側昇降体、28…ロッド、29、30…ピン、31…プレート、32…サイドプレート、33…シリンダ、34…スリット、35…第2の仕切板、36…受架板、37…ゲート、38…ガイドレール、39…昇降体、40…シリンダ、41…係合爪、42…ベルトコンベヤ、43、44、45…スト

ップ、46…シリンダ、47…ストップパ、48…シリンダ、49…板状体、50…レール

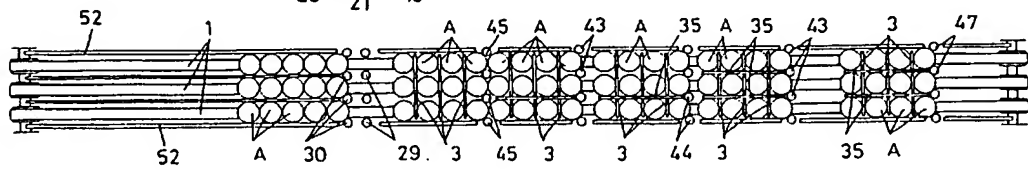
特許出願人 レンゴー株式会社

同 代理人 鎌 田 文 二

第1図



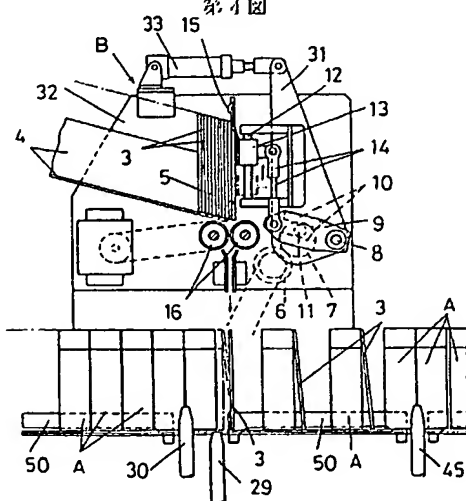
第2図



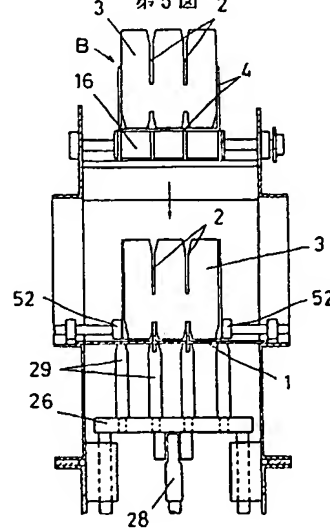
第3図



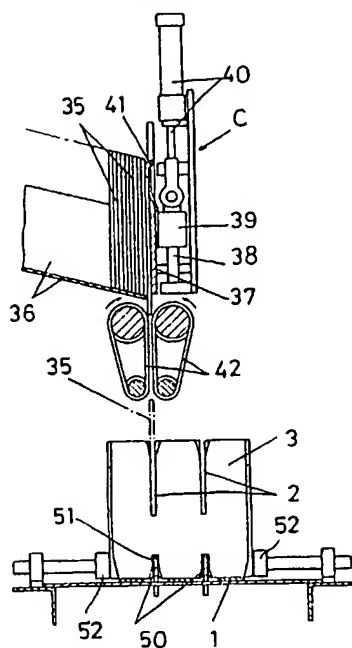
第4図



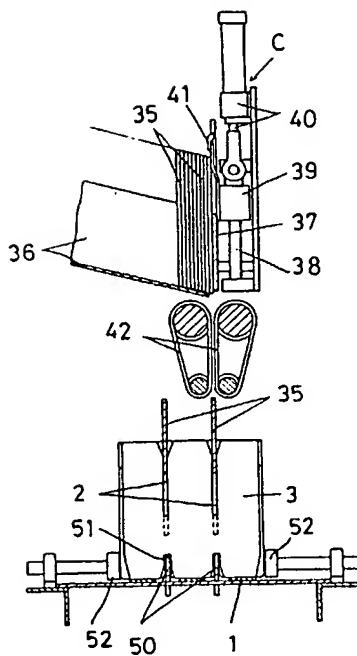
第5図



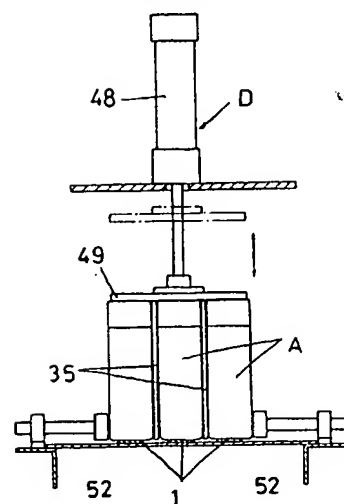
第6図



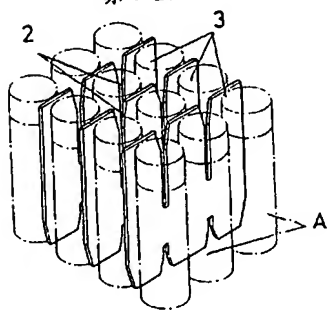
第7図



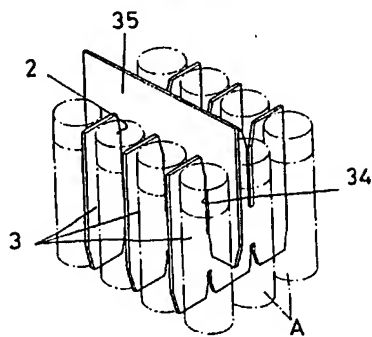
第8図



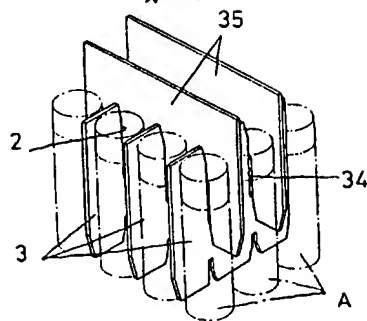
第9図



第10図



第11図



第12図

